

제5강 목가구조 건축 - 구성부재와 양식

1. 기둥

- 상부 하중을 받아 지면에 전달하는 수직 구조 부재

1) 단면 형태에 따른 분류 :

각주, 원주, 6각(경복궁 향원정):육모주, 8각(창영총, 석굴암, 활주):팔모주

2) 입면 형태에 따른 분류 :

원통형, 민흘림, 배흘림(entasis, 밑에서 1/3 부분이 최대직경 - 중간>하면>상면)

3) 위치에 따른 분류

심주(心柱), 사천주(四天柱), 평주(平柱)

외진주(外陣柱), 내진주, 내고주, 퇴주, 심주, 우주(隅柱, 귀기둥)

루상주, 루하주, 동자주(동바리 기둥), 활주

*굴립주(掘立柱) - 고대건축, 초석없이 땅에 바로 박은 기둥

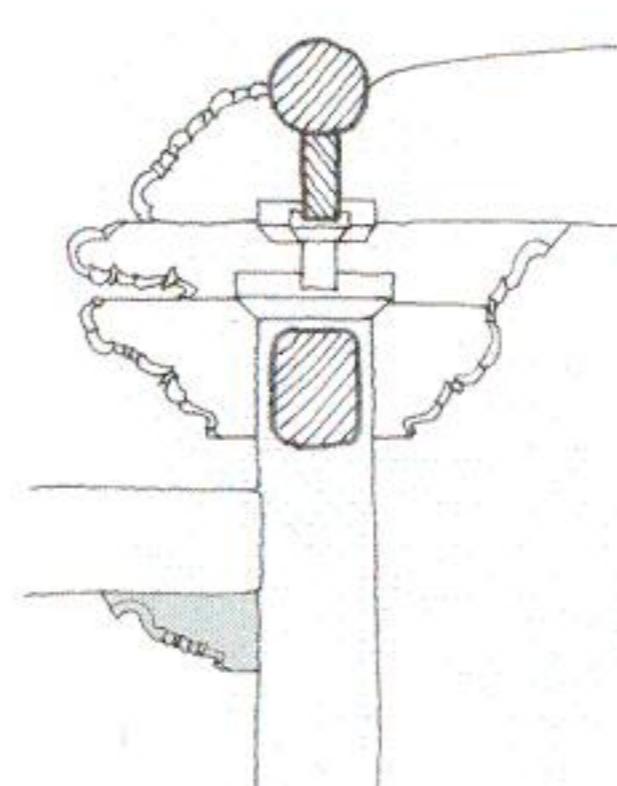
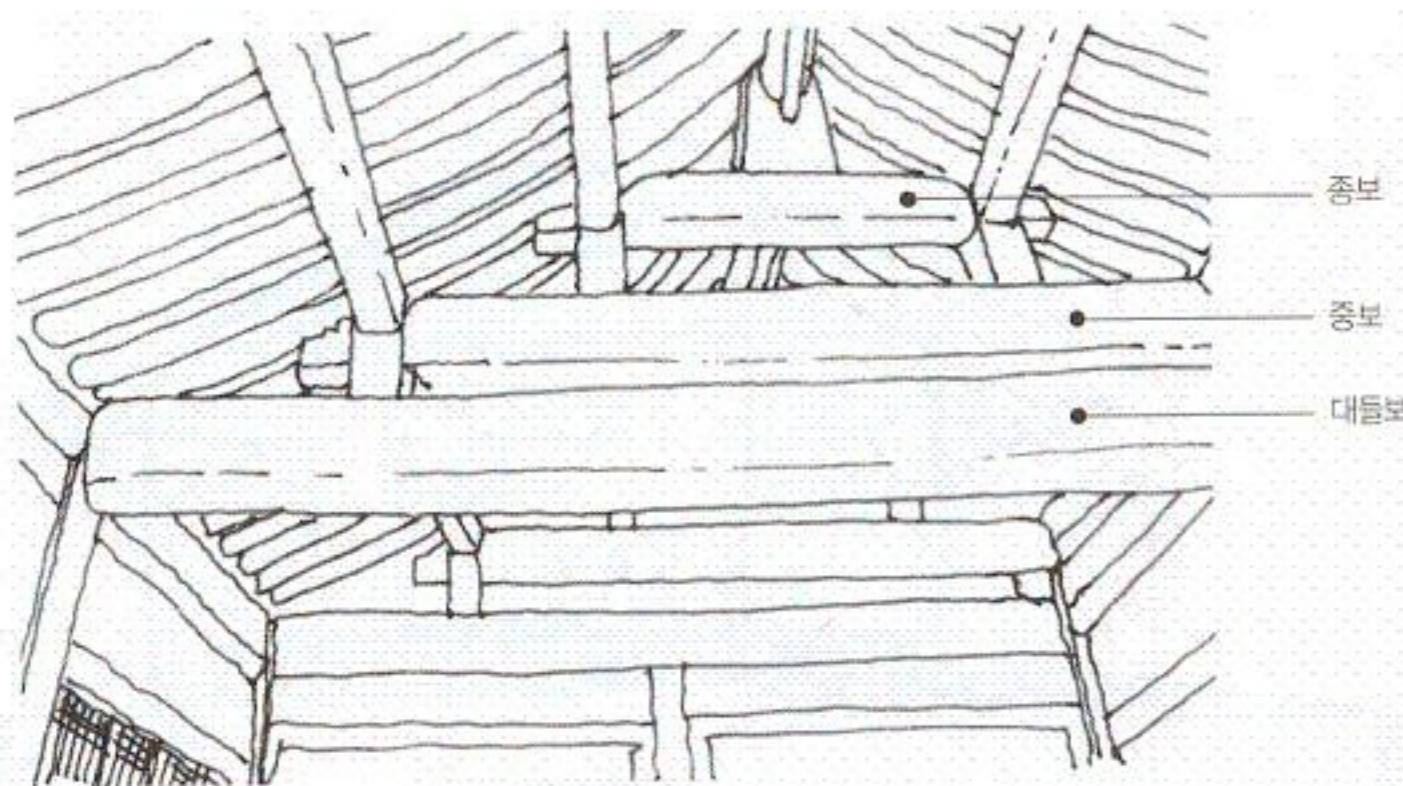
2. 가구(架構)

1) 가구법: 가구는 건물을 만드는 뼈대의 일기를 말한다. 기둥과 보와 도리의 조합에 따라 가구법의 종류를 3량가, 5량가, 1고주 5량가, 7량가, 1고주 7량가, 삼고주 7량가로 구분함.

2) 보 : 상부의 하중을 모두 받아 하부의 기둥에 전달하는 가로부재, 상부 가구 중 가장 아래에 놓임. 역학적 부담이 가장 크며, 동시에 단면크기가 가장 큼.

(위치) - 대들보, 중보, 종보, 퇴보, 충량, 우미량, 귀보, 맞보

(단면형) - 항아리형, 장방형

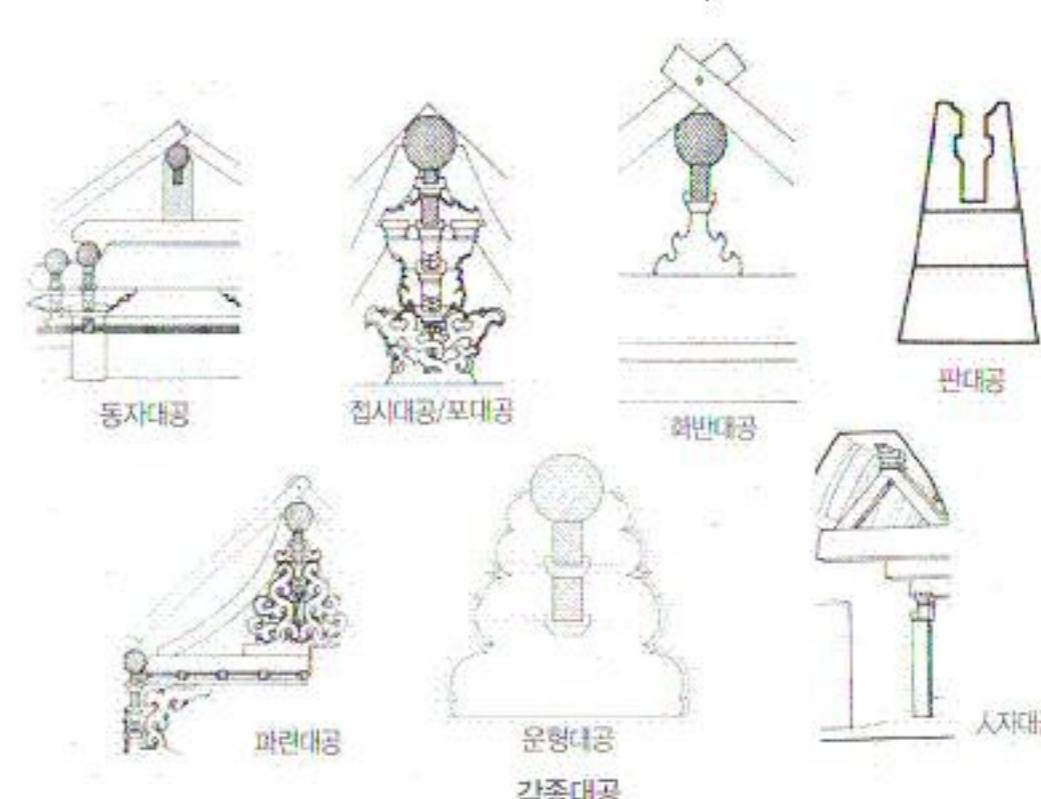
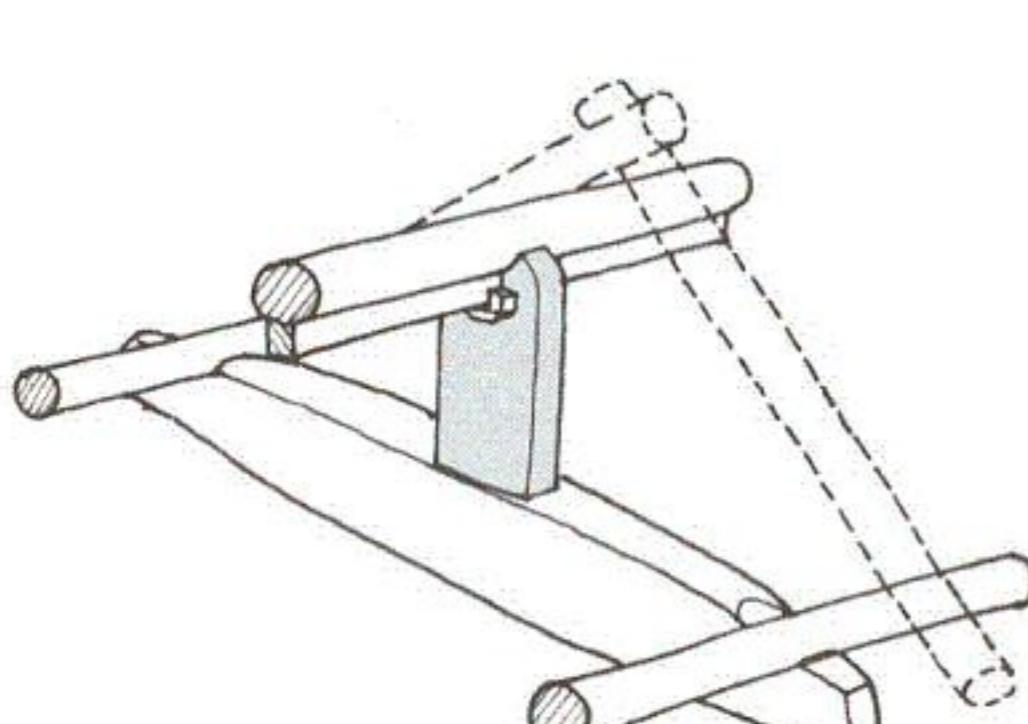


3) 보아지 : 보 밑에 바로 놓여 보의 역학적 성질을 강화하고, 기둥머리 혹은 도리나 장혀와 결구하는데 도움을 주는 부재, 보의 전체 길이에 걸치지 않고 보끝 즉 기둥 상부에만 있다.

4) 대공 : 보와 보 사이 놓여 상부의 보나 도리를 받치는 수직부재

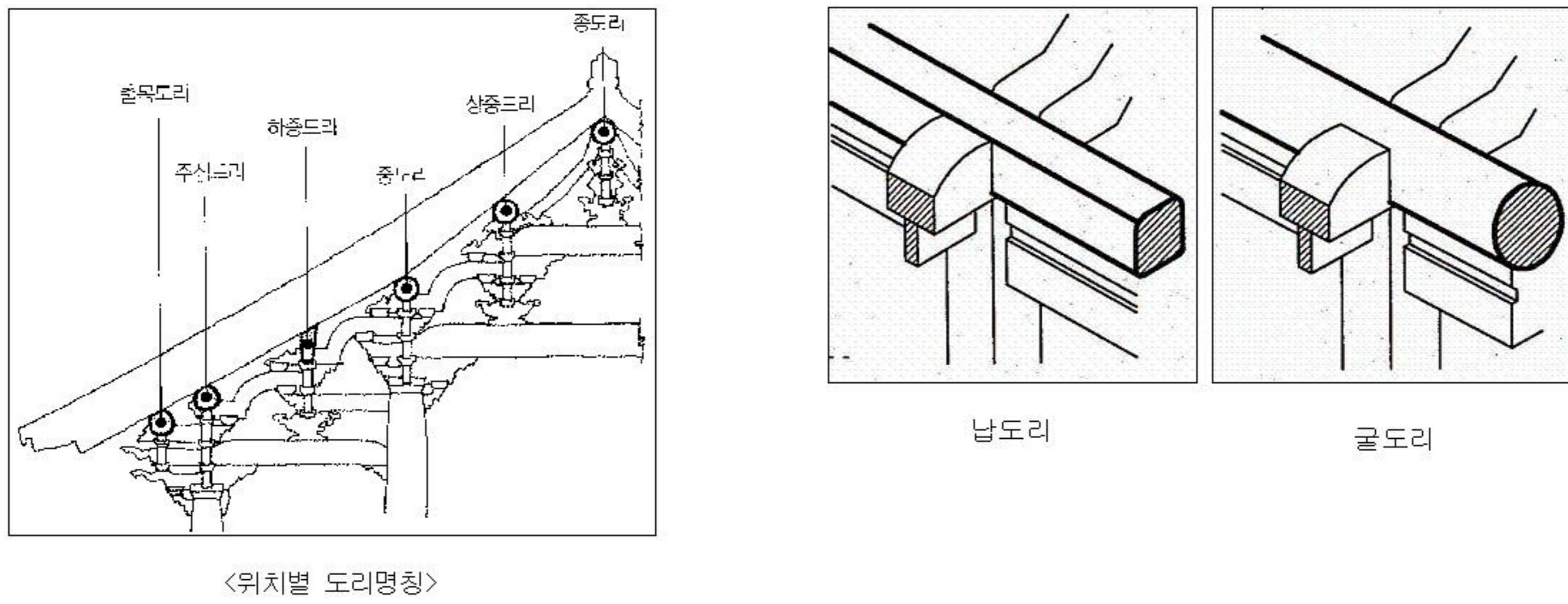
(위치) - 종대공(마루대공), 중대공

(형태) - 동자대공, 화반대공, 포대공, 판대공, 人자형 대공(솟을 합장), 접시대공(有주두)



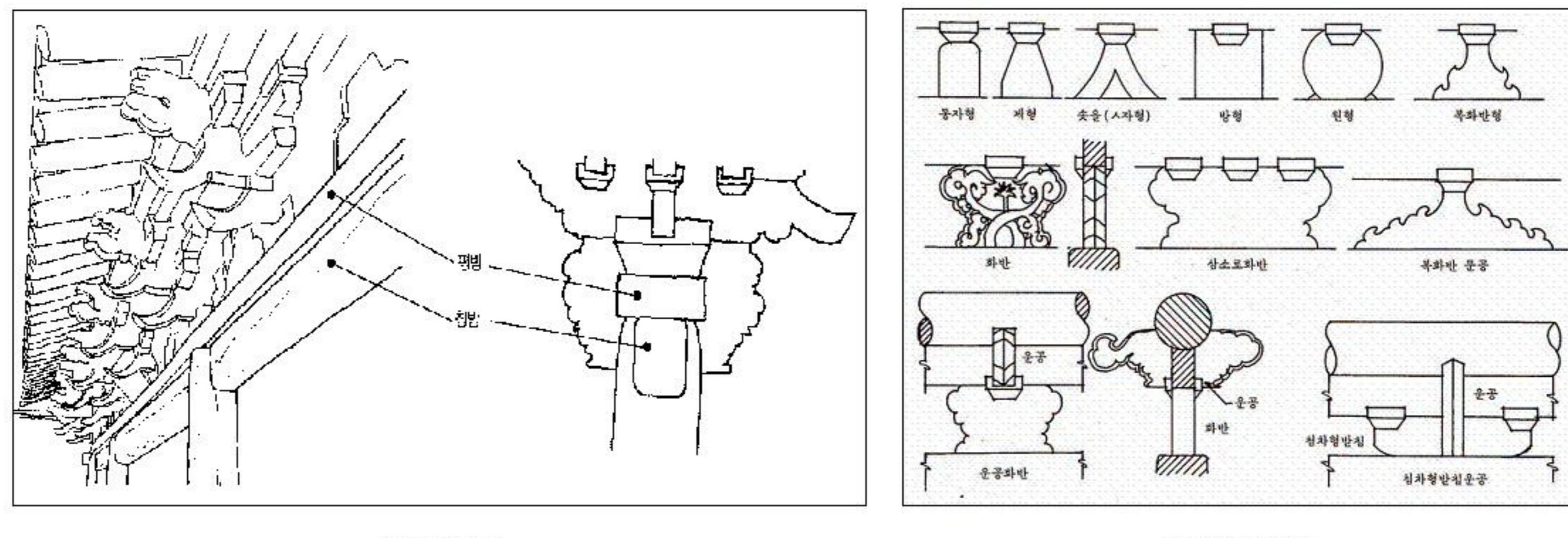
5) 도리 : 상부가구의 제일 위에 놓여 서까래를 직접 받치는 부재

(위치) - 주심도리, 외목도리, 내목도리, 중도리, 하중도리, 상중도리, 종도리, 출목도리
 (단면형) - 원형(굴도리), 방형(남도리), 역사다리꼴



<위치별 도리명칭>

- 6) 장혀 : 도리의 하단에 놓여서, 도리의 역학적 성격을 보강하고 도리가 구르는 것을 방지하는 선재
 단장혀가 사용된 것은 古式으로 평가됨
 (형태) - 긴장혀(통장혀), 단장혀, 뜯장혀
- 7) 창방, 평방 : 창방은 기둥머리를 좌우 수평으로 연결시키는 부재, 다포에서는 간포를 받치기 위해
 창방 위에 폭이 품보다 큰 부재를 하나 더 올리는 데 이를 평방이라 함.



<창방평방>

<화반의 종류>

리 등

- 8) 화반 : 도리와 도리, 창방(평방)과 도리, 뜯창방과 도
 같은 방향의 가로부재를 위아래로 연결
 하고 받치는 수직부재, 조선후기에는 주로 꽃다발 모양 즉, 화반(花盤)이 많이 사용되었으나,
 고대에는 ‘人자형 대공’이 주로 사용되었다.
- 9) 초공 : 도리가 구르지 못하게 잡는 부재, 도리 아래에 도리와 직각 방향(보방향)으로 놓임.
 의장적 효과도 있음.
- 10) 중층건물의 가구방식 : 상하층의 체감률을 어떻게 할 것인가에 결정적인 연향을 줌.
 a. 내고주를 높이 올리는 방법, 즉 하층 내고주를 높이 옮겨 상층 외평주로 삼음.
 상층의 평면칸수는 하층에 비하여 긴변 짧은 변 모두 1칸씩 줄어듬
 b. 퇴보 위에 2층 단주를 올리는 방법 :
 상층의 평면칸수와 하층의 평면칸수는 같음, 칸의 크기는 줄어듬.
 * 2층 우주의 처리 방법 (단주, 통주)에 따라 다시 나눌 수 있음.
 c. 하층과 상층의 기둥을 각각 평기둥으로 하고, 상하층 사이에는 별도의 수평틀을 짜는 방법

3. 공포 : 棋包 (중국; 斗棋, 일본; 組物)

1) 정의- 주두, 소로, 첨차, 살미 등을 조합하여 쳐마 끝의 하중을 기둥에 전달하는 것으로, 역학적 기능 이외에 장식적 기능도 겸하고 있는 중국계 목가구조의 특징적 구성요소.

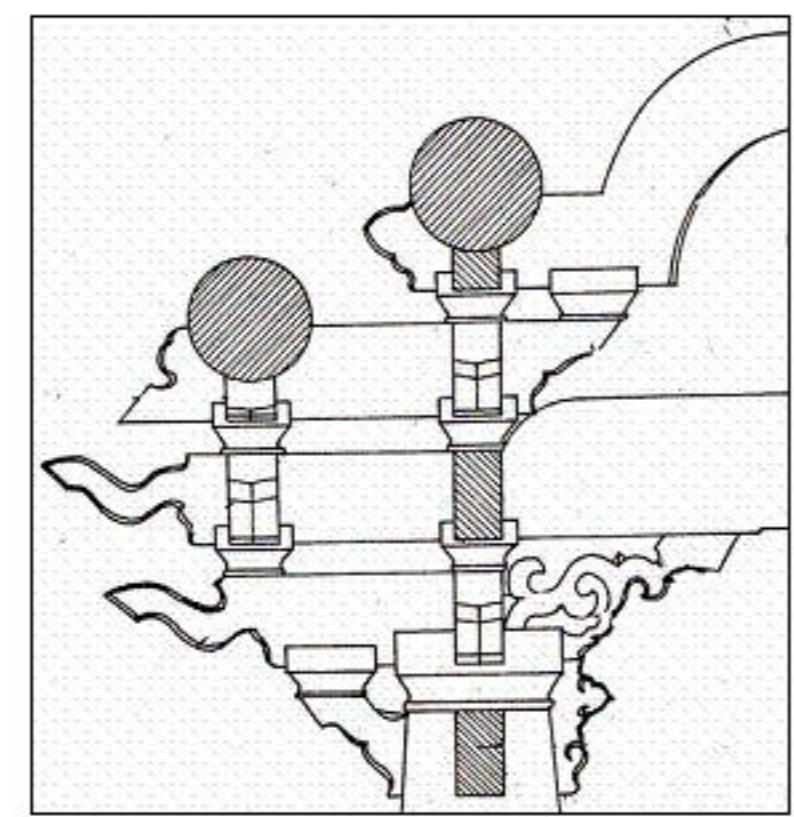
- 공포는 역학적으로 가장 민감한 부분일뿐 아니라, 만들기 힘들고, 외부와 내부의 입면 의장상 두드러지는 위치에 사용되기 때문에 일찍부터 특별한 주의가 기울여졌다. 일례로 조선후기가 되면 공포만을 전담하는 공답목수가 따로 존재하였고, 이 전문가 가운데서 전체의 공사를 지휘하는 도편수가 배출되는 것이 상례가 되었다. 또 시대에 따른 차이가 비교적 뚜렷하기 때문에 양식사의 편년설정에 주요한 단서가 되며, 목구조 생산체제의 변화를 살피는데도 중요한 근거를 제공한다.

2) 주량작의 분류 : 기둥 상부의 상부가구 구성재

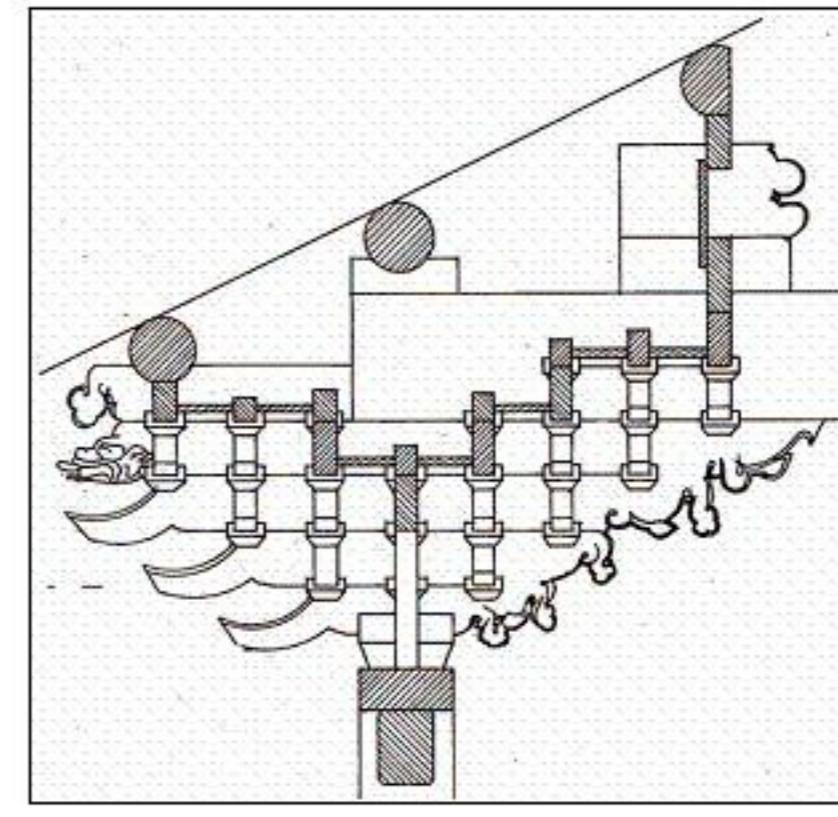
* 공포의 형식 분류를 확장하여, 기둥 상부에서 상부가구를 받치는 모든 형식을 총괄하여 주량작(柱梁作)이라 명명하면, 공포형식은 주량작의 한 형식으로 볼 수 있다. 공포형식의 범위는 좁게는 아래의 '포집'만을 지칭하기도 하지만, 보다 일반적으로는 '익공집'까지를 포함한다.

cf. 아래의 구분은 짜임의 '정교한 정도'를 기준으로 한 것으로서, 반드시 시간적 순서를 따르는 것은 아니다.

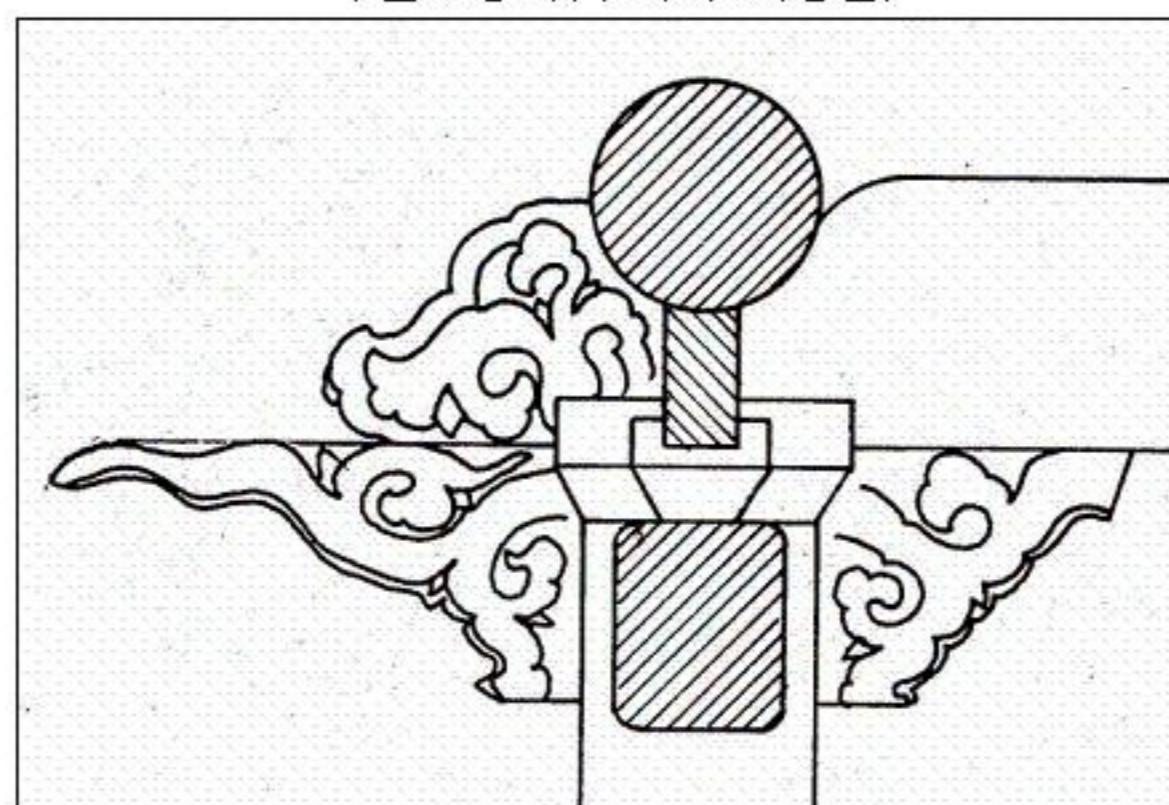
대구분	중구분	세구분
민도리집	(납도리집)	상투걸이
보아지 and/or 장여 갖춘집		엇턱맞춤
소로수장집	(굴도리집)	사파맞춤(사개맞춤) *화통가지
익공집	익공	초익공
		이익공
포집	주심포	헛첨차식 (백제계) (공아계) (투심조) 헛첨차없는식 (신라계) (화두아계) (계심조)
	절충식	-- 주심포식과 다포식의 混用
다포		내외 출목수로 분류 (내n출목, 외n출목) 내외 포작수로 분류 (포작수 = 2n + 1)
		*하양계 - 翹(교-첨차형 제공)와 昂(양-지렛대형 제공)을 함께 사용



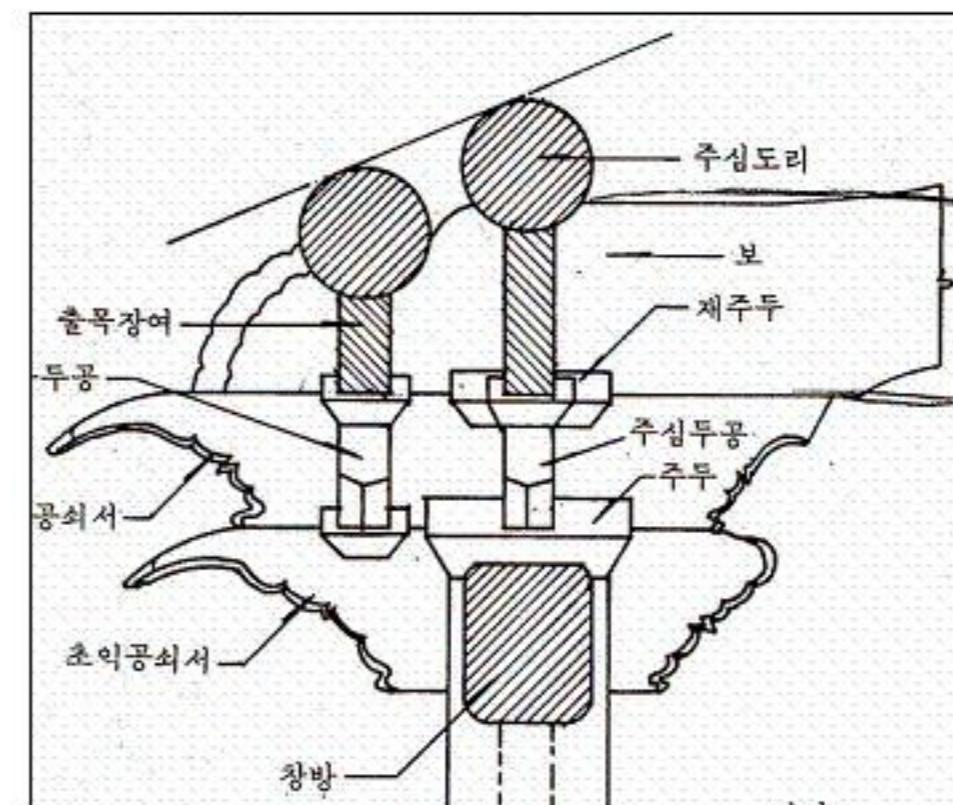
주심포형식(수덕사 대웅전)



다포형식



초익공형식



이익공형식

3) 공포의 구성부재

- ① 창방 : 기둥머리를 서로 연결하는 가로재. 경우에 따라서 평방이나, 화반, 소로 등을 받침.
 - 단면 폭에 따라 2종류 .. 수장재의 폭과 같은 경우(초기), 그보다 커지는 경우(후기)
 - * 뜯창방 -- 종도리, 중도리 밑에서, 소로를 통해 장여와 도리를 받는 부재 / 도리와 같은 방향
- ② 평방 : 기둥 및 창방 위에 놓여, 주두, 대접을 통해 공포재를 받는 가로재
 - 다포계(및 절충식) 건물에서 주로 발견되지만, 최근의 연구에 따르면 공포발생초기에는 주심포식 건축에도 사요되었던 흔적이 있음.
- ③ 주두 : 기둥 또는 평방 위에 놓여, 공포재를 받는 뒷박 모양으로 생긴 네모재
 - 놓이는 위치에 따라 형태가 달라지며, 세부 명칭이 갈림 (네갈, 양갈 등)
 - * 채주두 -- 이익공 집에서 사용되며, 주두 윗쪽에서 2익공을 받는 부재
 - * 대접 -- 다포집에서 주간포를 받는 부재로 주두와 형태와 규모는 같다.
- ④ 소로 : 첨차와 첨차 사이, 제공과 제공 사이 등에 끼여, 이들을 수직적으로 연결하는 네모재
 - 놓이는 위치에 따라 형태가 달라지며, 세부 명칭이 갈림 (네갈, 양갈 등)
 - 굽단면의 형태 -- 곡면(초기), 사면(후기)
 - 굽받침의 유무 -- 유(초기), 무(후기)
- ⑤ 첨차 : 도리방향으로 놓이는 공포의 가로재를 총괄하는 명칭 / 넓은 의미로는 제공까지도 포함
 - 후기 - 소첨차와 대첨차의 2종류로 정착되어 감 (초기에는 소, 중, 대 3종류가 사용됨)
 - * 헛첨차 -- 기둥머리에 꽂혀 밖으로만 튀어나온 외팔보와 같은 첨차.
 - * 두공(첨차) -- 공포부의 제일 하단, 주두에 바로 놓이는 첨차
 - * 행공(첨차) -- 외목 도리 하부의 첨차 즉, 제일 바깥 열, 제일 높은 곳에 놓이는 첨차
- ⑥ 제공(첨차) : 보방향으로 놓이는 공포의 가로재, 첨차와 같은 형태와 규모를 갖는 것도 있으나 대개 첨차보다 길고, 양끝으로 장식이 화려하게 달라붙게 된다.
 - 아래에 있는 것부터, 초제공, 이제공, 삼제공 식으로 부른다.
 - * 교 - 끝이 첨차처럼 곡면으로 마감된 것, 교양 - 끝에 쇠서가 달린 것, 수서와 앙서가 있음.
 - * 수서, 앙서 -- 쇠서의 모양에 따라 구분, 아래로 굽은 것(수서-초기), 위로 굽은 것(앙서-후기)
 - * 운궁 -- 제공의 내부 마구리가 구름모양으로 초각된 것, 살미의 경우가 대부분.
- ⑦ 살미(첨차) : 제공의 합칭. 각 제공들이 빈틈없이 연결되어 하나의 판재를 형성하고 있다.
 - 다포계 후기 양식의 특징으로, 생산양식의 변화를 보여준다.
- ⑧ 보아지(양봉) : 기둥 머리에서 장여와 직각으로 끼여, 보를 받치는 판재

- ⑨안초공 : 보아지보다 아래, 기둥 머리에 끼워지는 부재, 판재로 하기도 하고, 용머리 등을 조각
- ⑩운공 : 장여에 직각으로 끼여 도리가 구르는 것을 방지하는 판재
- ⑪장여 : 첨차 위 소로에 얹혀져서 상부의 도리를 받치는 가로재
 * 단장여, 긴장여 -- 도리 길이만큼 길면 긴장여, 첨차 위에만 있으면 단장여(초기)
 * 반장여, 통장여 -- 단면 높이가 첨차 정도가 되면 통장여, 그보다 작으면 반장여
- ⑫주심포(주상포) : 기둥의 상부에 있는 공포
- ⑬주간포 : 기둥과 기둥 사이에 있는 공포, 다포식에만 있으므로 반드시 평방 위에 놓인다.
- ⑭하앙 : 도리의 하부에서, 공포의 중간과 중도리의 하부를 서까래와 나란히 놓여서, 처마의 무게를
 중도리 하부로 전달하는 지렛대와 같은 역할을 하는 긴 부재, 제공첨차의 초기 형태 중 하나.
- ⑮출목 : 벽면을 기준으로 보아 내, 외부로 첨차열이 나아간 것.
 공포의 규모를 지시하는 역할을 하며, '내○출목, 외○출목' 등으로 불리운다.
- ⑯포작수 : 1개의 공포에 사용된 첨차의 수를 세어 공포의 규모를 나타내는 단위, 제공의 수는 포함
 되지 않음. 공포의 규모를 말할 때흔히, '내○포작, 외○포작'이라 칭함.
 조선후기의 일반적인 공포의 경우, 「출목수 $\times 2 + 1$ = 포작수」가 된다.
- ⑰초방(계량) : (높이가 다른) 도리사이를 보 방향으로 연결하는 부재
 * 우미량 -- 소꼬리 모양으로 1/4 원호를 그리는 초방의 일종. 고려 주심포의 특징적 부재.

4. 벽

1) 벽의 구성

방(枋) - 벽체를 구성하는 가로부재의 총칭 .. 하방(지방), 중방, 상방(인방, 창방, 평방)
 문지방 - 특별히 문의 아래에 있는 경우
 머름중방, 머름하방 - 머름이 있는 경우
 선(檀) - 벽체를 구성하는 세로부재의 총칭 .. 벽선(기둥과 벽사이), 문선(문과 벽사이)
 샛기둥 - 선과 같은 세로 부재, 그러나 기둥 사이의 빈 공간에 놓이는 보강부재

2) 벽의 종류

토벽 - 흙에 잔자갈을 섞어 올리거나 강회를 섞어 판축함. 대개 내력벽
 심벽 - 벽선과 상인방, 중인방, 하인방이 외곽틀을 이루고 인방재 사이로 세로로 설외를 대고
 가로로 놀외를 새끼줄로 엮어 고정시킨 다음 이것을 뼈대삼아 흙을 여러 번 빌라 마감한 벽
 판벽 - 판재를 세로로 쪽매이음 하여 대고 외곽과 중간에 띠장목을 대서 고정한 벽

5. 창호

- 건축물의内外 벽에 설치하는 출입 및 환기를 위한 개폐장치
- * 열고 닫는 형식에 따라
 - 미닫이 .. 문짝을 열면 문짝이 벽 뒤로 숨는 경우
 - 미서기 .. 문짝을 열어도 계속 문짝이 문열굴 내에 남아있는 경우
 - 여닫이 cf) 돌찌귀,
 둔데(문열굴에 설치하고, 문짝의 일부를 여기에 꼽아 돌립)
- 분합문(접혀지는 문, 4분합문이 가장 일반적, 3분합, 5분합, 6분합도 있음)
- 들문 .. 들어올리는 문, 인방 혹은 하방에 돌찌귀를 둔다. cf) 걸쇠
- * 문짝의 구성, 재료에 따라
 - 불발기 .. 문짝의 중간 부분에만 창상을 둔 경우,
 - 맹장문, 명장문 .. 한쪽에만 창호지를 붙여 반투명한 경우를 명장(明障),
 양쪽에 창호지를 댄 경우를 맹장(盲障)이라 함
 - 판문(널판문) .. 세롤로 판자를 나란히 두고 가로대로 엮은 것
 - 콜판문(당판문) .. 문울거미를 각재로 짜고 그 사이를 판재로 끼워 만든 것

살문(창) .. 문의 일부 혹은 전체에 살을 엮고 그 배면에 창호지(비단)를 댄 것

cf) 머름 .. 창의 하부에 대체로 문갑 높이로 짜넣은 시설

* 문(창)살의 구성에 따라

넉살(만살, 정자살) .. 가로세로로 일정한 간격의 창살

빗살(교살) .. 좌우의 대각선 방향으로 일정한 간격의 창살

세살 .. 세로살은 일정한 간격으로, 가로살은 상단, 중단, 하단으로 나누어 둔 경우

용자살 .. 넉살보다 훨씬 더 큰 간격으로. 보통 가로살 2-3개, 세로살 1개

완자살 .. 完자 모양과 비슷,

솟을 빗살 .. 빗살창에 세로살을 덧댄 것, 꽃살문의 기본골격이 되는 경우가 많음

꽃살 .. 빗살, 넉살, 혹은 솟을빗살 위로 초각한 꽃모양의 목판을 덧댐 것

6. 천장

-지붕면을 가리기 위해 실내에 하는 마감.

1) 구조 천장 - 연등 천장 : 구조체가 그대로 천장이 됨, 제물천장, 철상명조 등으로 부름
일반적으로 대청이나 루마루 등의 개방적 공간에 사용

* 사모정, 6모정, 8모정 - 고임 천장, 귀접이 천장 (천장면의 일부만 꾸민 것)

2) 의장 천장 - 우물 천장(특히, 소란 반자) : 구조체와는 별도로 구성한 천장면, ceiling
보개 천장 (닫집 또는 닷집 - 감입형, 별설형)

고미천장 (평천장) - 일반 주택에서 흔히 사용

빗천장

층급 천장

순각 천장 - 다포의 공포 외부

7. 지붕

1) 지붕 형식 :

맞배 - 용마루, 내림마루 (중국의 懸山에 해당,

硬山은 측벽이 지붕면까지 올라가는 맞배지붕으로 창덕궁의 선향재 등에서만 사용)

우진각 - 용마루, 귀마루(추녀마루) (중국의 燕殿)

팔작(합각) - 용마루, 내림마루, 귀마루(추녀마루) (중국의 歇山)

모임지붕 - 4모, 6모, 8모, 원추형(중국의 천단, 미륵사 출토의 자기)

丁자형 - 丁字閣, 통도사 대웅전 .. 穿廊, 步廊 등과의 관계

十字형 - 완주 송광사 범종루 / 창덕궁 후원 부용정

조합형

꺽임팔작지붕 - 일본 법륭사 옥충주자, 고구려 고분벽화, 백제의 산경문전

용마루가 없는 지붕 - 창덕궁 대조전 등 (중국의 摺棚 - 중국에서는 흔히 사용)

2) 구성부재 :

서까래(연목) - 단연, 장연, 부연(뜬 서까래) / 선자연, 마족연, 평연

추녀, 사래 - 팔작지붕, 우진각지붕, 모임지붕 등의 추녀마루 밑에 사용

평교대(초매기, 서까래를 고정함), 착고(부연 사이의 빈틈을 메꿈)

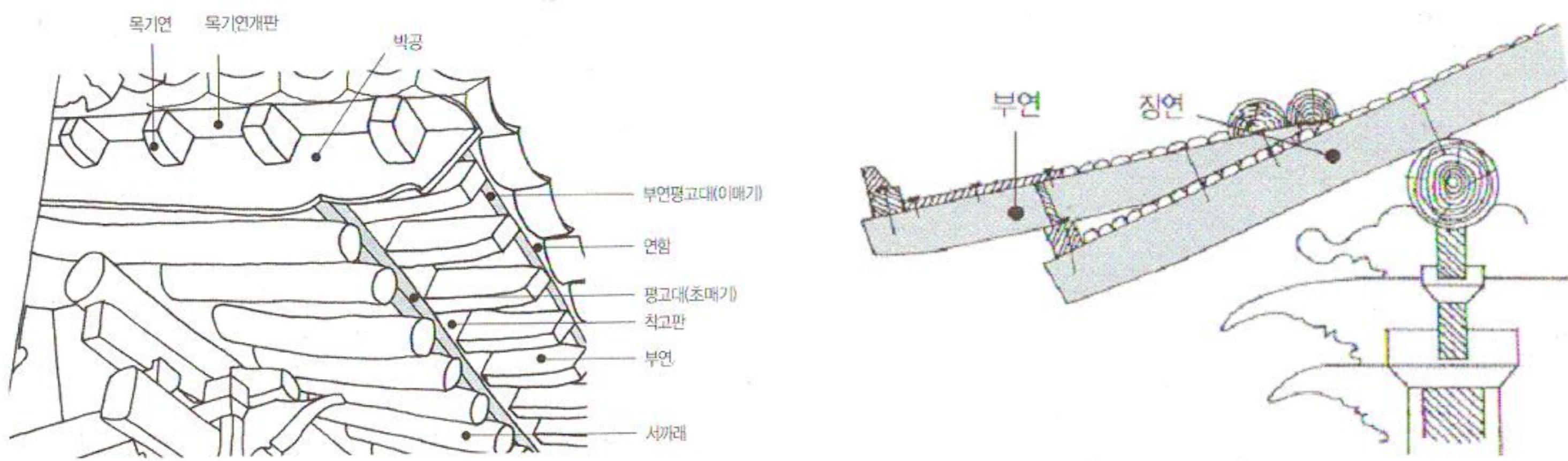
부연평교대(이매기, 부연을 고정함), 연함(암기와 받침)

갈모산방(선자연의 받침, 평교대와 같은 역할)

개판, 산자, 느리개, 적심 .. 서까래와 기와 사이

박공, 목기연(서가래와 직각방향, 작은 부연과 같은 형태), 목기연개판

방풍판(맞배집에서), 합각(합각벽의 경우 벽돌, 돌 등으로 구성하기도 함)



3) 기와 :

암기와, 숫기와, 암막새, 숫막새,
 모서리기와, 망와 (바래기기와-마루꼴), 귀면와 (내림마루꼴)
 용두, 치미, 취두 (용마루)
 잡상 (대당사부, 손행자, 저팔계, 사화상, 이귀박, 이그룡, 마화상, 삼살보살, 돌산갑)
 왕찌기와 (모서리 최하단에 사용되는 기와, 삼각형에 가까운 평면)
 토수 (추녀나 사래의 끝을 막는 장식기와)
 적심, 보토, 홍두께흙
 지붕마루의 구성 -- 착고, 부고, 암마루장(암기와 겹쳐쌓기), 숫마루장(숫기와)
 * 기타 지붕재료 -- 초가, 역새, 너와(나무널), 굴피(참나무 껍질), 석판

4) 현어 : 박공판이 만나는 부분의 장식 철물

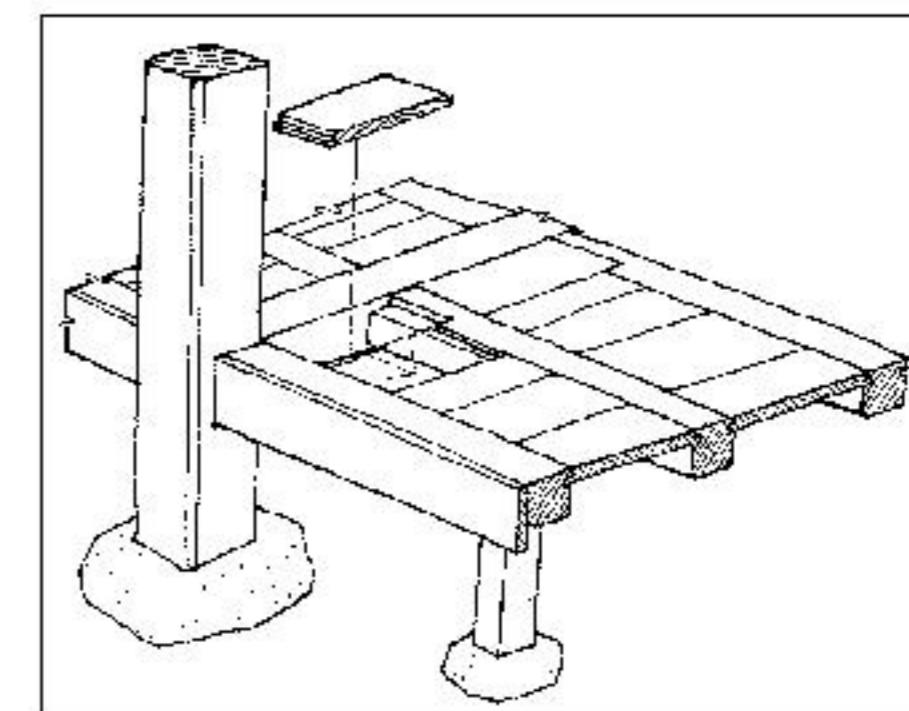
5) 의장 요소 :

후림과 조로 - 후림은 수평면상에서의 처마꼴 내밀기, 조로는 수직면상에서의 처마꼴 올리기

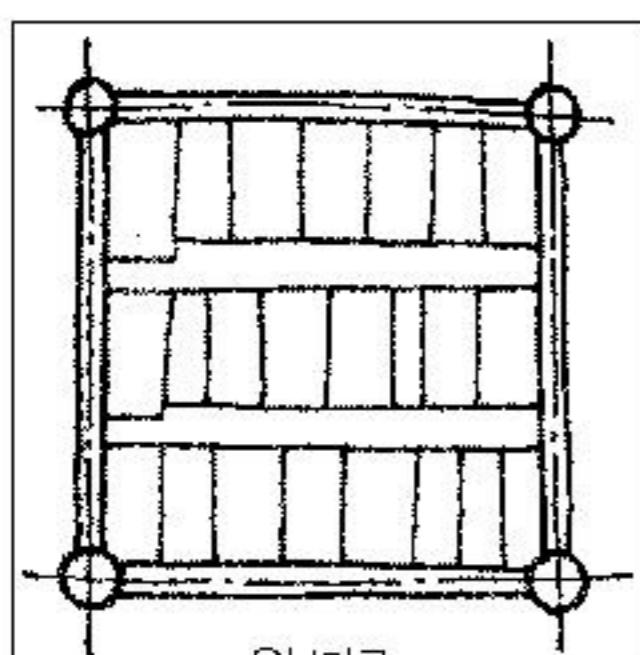
8. 마루

- 판재를 깔아 마감한 바닥

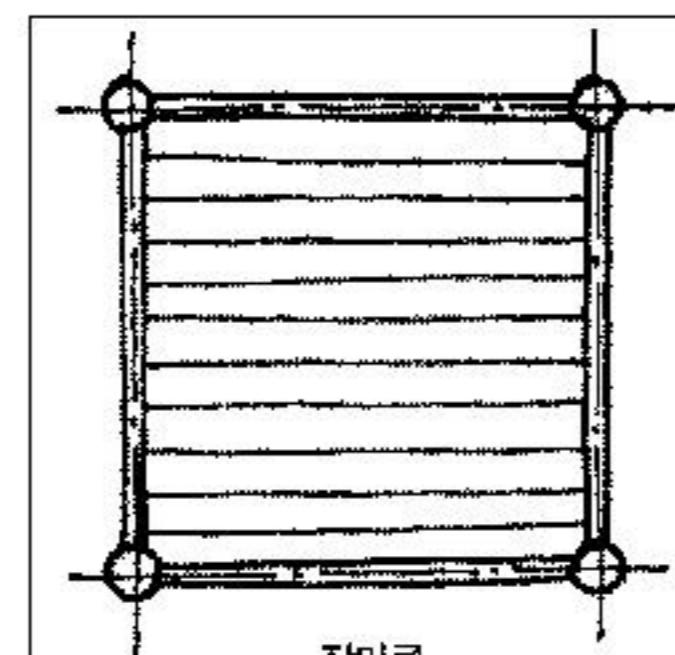
- 1) 우물마루
- 2) 장마루
- 3) 뒷마루, 쪽마루(외진기둥 바깥으로 달아낸 마루)
- 4) 대청마루, 루마루(높이 들어 올려진 마루)



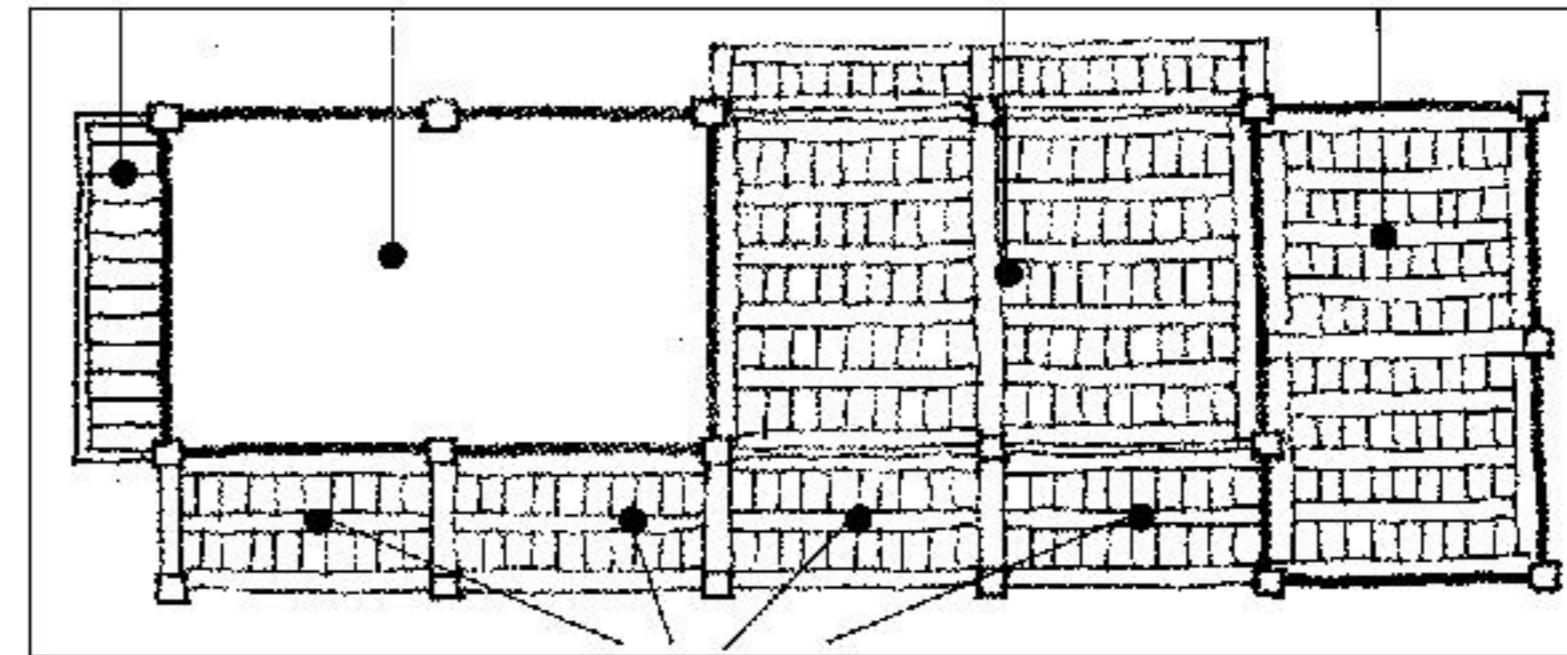
우물마루맞춤



우물마루



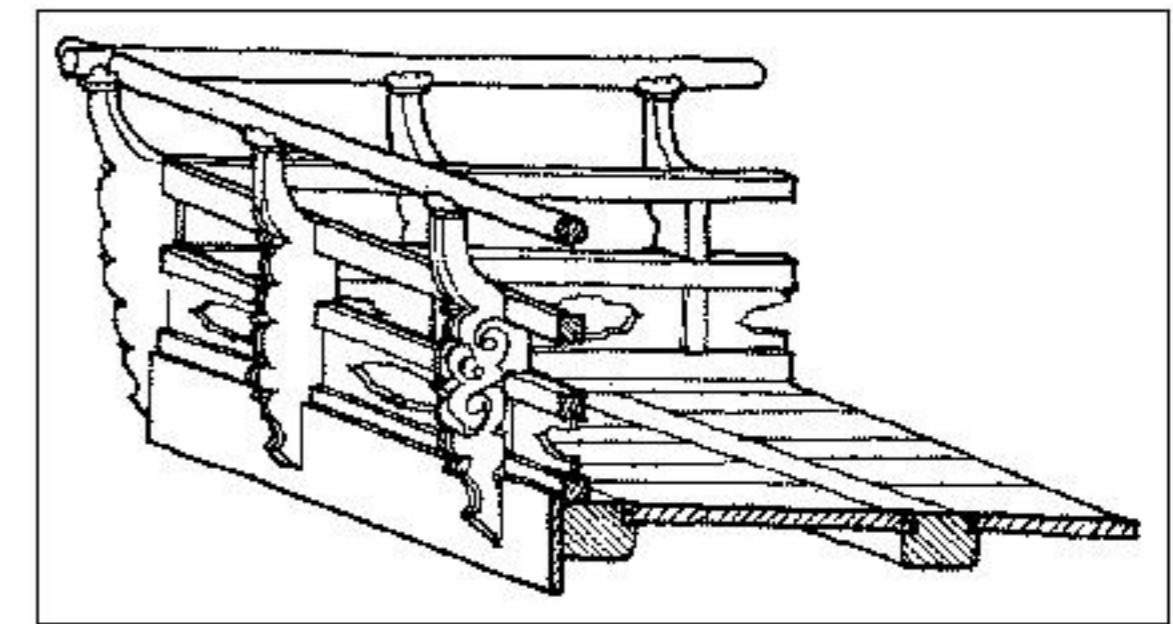
장마루



대청·뒷마루·누마루·쪽마루

9. 난간

- 1)계자난간 - 난간대를 계자다리라고 하는 부재가 지지하도록 만든 난간. 계자다리는 측면에서 보면 선반까치발처럼 생긴 장식부재로 당초나 구름으로 장식.
- 2)평난간 - 난간중방과 난간상방 사이에 일정한 간격으로 난간동자를 세우고 그사이를 계자난간의 청판대신에 창살모양으로 살대를 만들어 마감한 난간.



계자난간

10. 단청

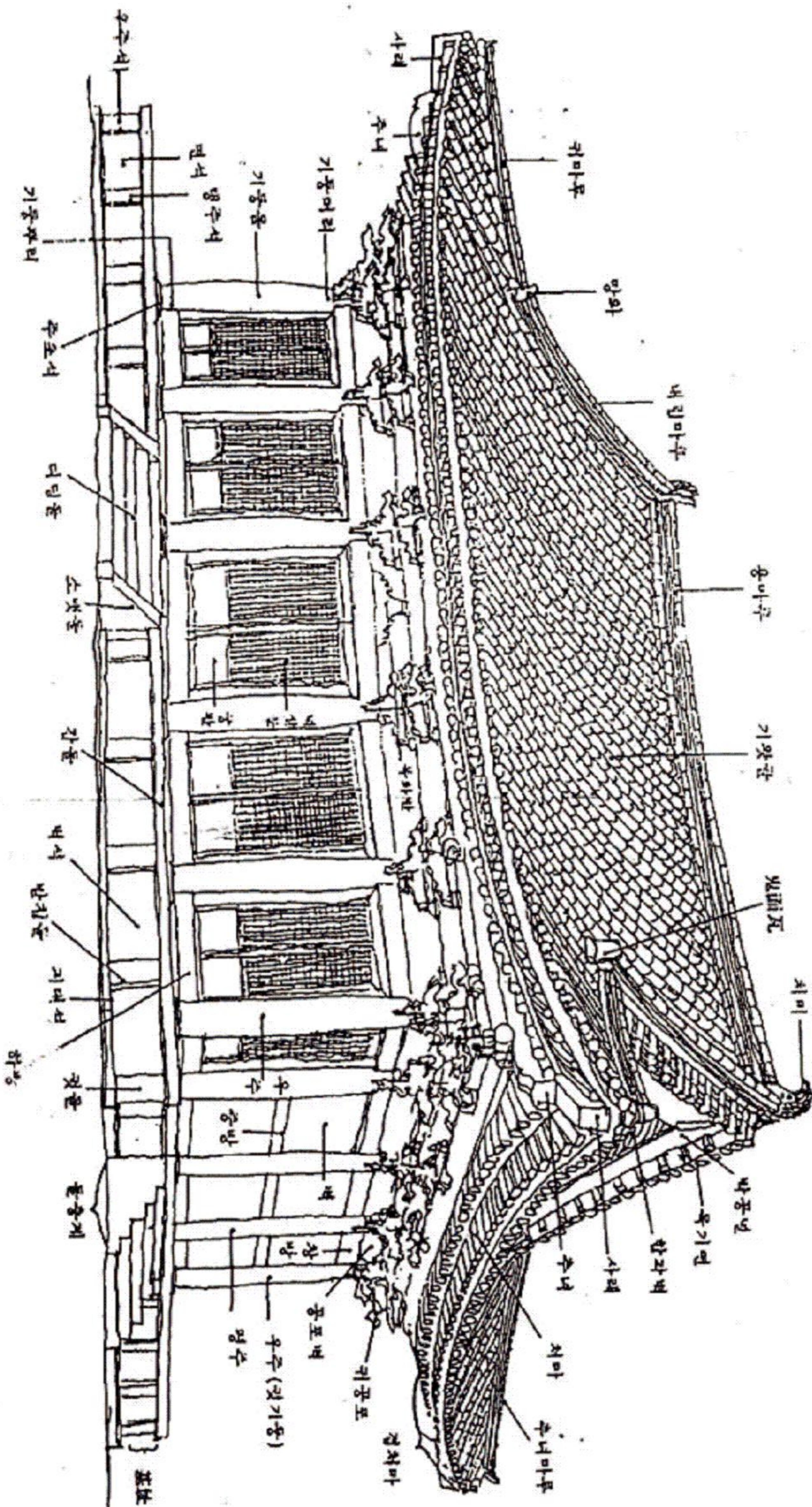
- 1)다양한 명칭과 그리는 사람 :
- 단호, 단벽, 단록, 진채, 당채, 오채, 화채, 단칠 등
화사, 화원, 화공, 가칠장, 도채장 / 금어, 화승
- 2)장엄의 정도에 따른 분류 :
- 가칠단청, 굿기단청, 모로단청, 금단청, 금모로단청 .. 일반적인 위계
호분단청, 칠보단청, 금은박단청, 금은니단청, 옻칠단청 .. 특수한 단청
- 3)위치에 따른 명칭 :
- 머리초 (횡부재의 양끝, 기둥 머리), 별지화 (머리초 사이), 금문양 (연목, 부연, 공포 등)
천정문양 (우물천정)
- 4)시공 순서 :
- 출초(出草) - 문양을 종이에 본을 뜨는 일
가칠(假漆) - 청록색 바탕칠, 천연 안료인 뇌록을 아교에 섞어 사용.
타분(打粉) - 종이도본에 바늘구멍을 뚫고, 밀가루로 쳐서 나무에 표시하는 일
채색(彩色) - 한번에 한가지 색을 순서대로 칠함
- 5)문양의 종류
- 연꽃이 가장 즐겨 사용됨. 연속문(덩쿨식물, 당초문) 기타 동물문, 드물지만 산수문도 사용함

11. 문

- 1)위치에 따라: 남문, 서문, 동문, 북문, 대문, 중문, 협문, 쪽문
- 2)구성 재료에 따라: 판문, 사립문, 바자문, 거적문
- 3)형태나 쓰임에 따라: 성문, 누문, 평대문, 솟을대문, 일각문, 사주문, 삼문, 일주문, 홍살문, 정려문

12. 담장

- 1)토담
- 2)돌담(돌각담)
- 3)생울: 살아있는 나무를 집 주위에 돌려 심어 담장을 대신.
- 4)바자울: 나뭇가지처럼 가는 부재를 발처럼 엮어 만든 담장.
- 5)사고석담장: 사고석이라고 하는 정방형의 가공석을 강회로 접착해 쌓은 담장
- 6)토석담장: 흙과 자연석을 이용해 쌓은 담장.
- 7)꽃담: 치장벽돌을 사용해 갖가지 문양을 베풀며 쌓은 담장.



가구 명칭
(김동현, 한국 목조 건축의 기법)